



東京港野鳥公園造成によるシギ・チドリ類の生息状況の変化

川島賢治*

日本野鳥の会サンクチュアリセンター, 〒143 東京都大田区東海3-1 東京港野鳥公園担当

はじめに

1970年代, 東京都大井埠頭(以後, 大井埋立地)には淡水や汽水の池, ヨシ原や草原, 干潟, 砂礫地等が形成され(日本野鳥の会 1984), 多くの鳥類がこの地域に生息し, 種数・個体数とも東京湾でも重要な鳥類の生息地とみなされるようになった. そこで, この埋立地に出現した鳥類の生息地を保全するために, 東京港野鳥公園(以後, 野鳥公園)が造成された.

このような, 都市部などで開発により一度失われた自然環境を人工的に復元する例は欧米では多く, 日本でも野鳥公園のほかに, 新しく鳥類の生息環境を造った例は多い(金井 1991, 杉山・進士 1992). しかし, これら復元された自然環境における追跡調査の結果が示された例は, まだまだ少ない(金井 1991). 本論文では, 東京湾の特徴的な環境である干潟の重要な生息種であるシギ・チドリ類について野鳥公園造成前後の生息状況を比較した.

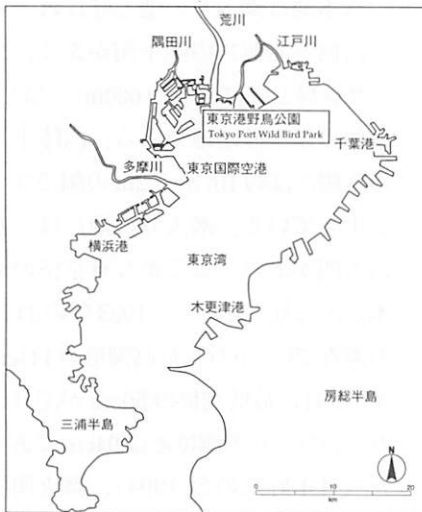


図1. 東京港野鳥公園位置図
Fig. 1. Location of Tokyo Port Wild Bird Park.

調査地

大井埋立地は東京都の東端に位置し(図1), 埋立は1963年から1972年にかけて行なわれた. 埋立地は, 最初に周囲を鉄板で固定し, その内側に付近の海底の砂泥を吹き上げて造成したもので, 1966年まで行なわれた. その後, 平均海面より約2m上まで土砂を搬入し, 工事は1972年に一旦終了した. 埋立地の土壌が安定するまでの数年間に, 池やヨシやススキなどが生育し, 鳥類の生息に好適な環境が成立した. しかし, その環境が運河や市場を建設するために消失することになったため, その代替地として野鳥公園が造成された.

1996年12月16日受理

キーワード: 公園の造成, シギ・チドリ類, 生息状況

*現所属: 日本野鳥の会サンクチュアリセンター, 〒960 福島県福島市山口字宮脇98 福島市小鳥の森担当

現在の野鳥公園を造成する際に、自然環境を移設する対象となった面積は約75haである。その内訳は、樹林地が2.9ha、シバ *Zoysia japonica* やチガヤ *Imperata cylindrica* など低茎草本地が17.0ha、ヨシ *Phragmites communis* など高茎草本地が41.2ha、砂礫地が2.3ha、淡水泥湿地が0.6ha、淡水池が4.1ha、汽水池が2.7ha、干潟が4.4haである（図2）。造成前の干潟は通称汐入りの池と呼ばれていた池の一部に時々干出する部分と、通称城南干潟と呼ばれていた部分に相当する。汐入りの池と城南干潟は、ともに1992年に運河造成工事が着工されたため、現在は消失している。汐入りの池は浅い汽水池だったが、1978年前後には潮汐の影響を受けなくなっており、脱塩が進んでいた。

野鳥公園に大井埋立地の自然環境を移設するにあたっては、当時の鳥類相の維持と、東京湾岸の自然環境の復元を目標とした。そして、面積の減少に伴う個体数の減少を最小限に留めるよう、環境の配置が計画された。さらに移設、再生された環境は環境管理作業などを行ないつつ、保全していくことを前提として設置された（日本野鳥の会 1984）。現在の環境構成は樹林地が9.0ha、低茎草本地が3.0ha、高茎草本地が2.3ha、砂礫地が1.0ha、淡水泥湿地が0.6ha、淡水池が2.7ha、汽水池が1.6ha、干潟が2.7haである（図3）。

ただし、干潟の一部である前浜干潟部分は1996年3月現在、3分の2の工事が終了しており、1998年以降に残り3分の1が完成する予定である。基本計画書では、干潟は内陸干潟が

2.6ha以上、前浜干潟が2.4ha以上の合わせて5.0ha以上が望ましいとされていたが（日本野鳥の会 1984）、現在の干潟面積は最大で2.7ha前後で計画の約半分だけである。

汽水池は潮入りの池と呼ばれ、池の西側と北側に内陸干潟がある。アジサシ島と呼ばれる約600m²の島と、南側の岸は砂礫地である。内陸干潟の陸側には約1mから2mの幅でヨシが生えている。潮入りの池には二基の水門があり、ここから東京湾の海水が出入りしている。1993年の24回の調査では、9月に最高潮位の144cmが、3月に最低潮位の50cmが記録されており、その潮位差は94cmであった（日本野鳥の会 1994）。調査期間中は潮入りの池がほとんどのシギ・チドリ類の生息地であった。

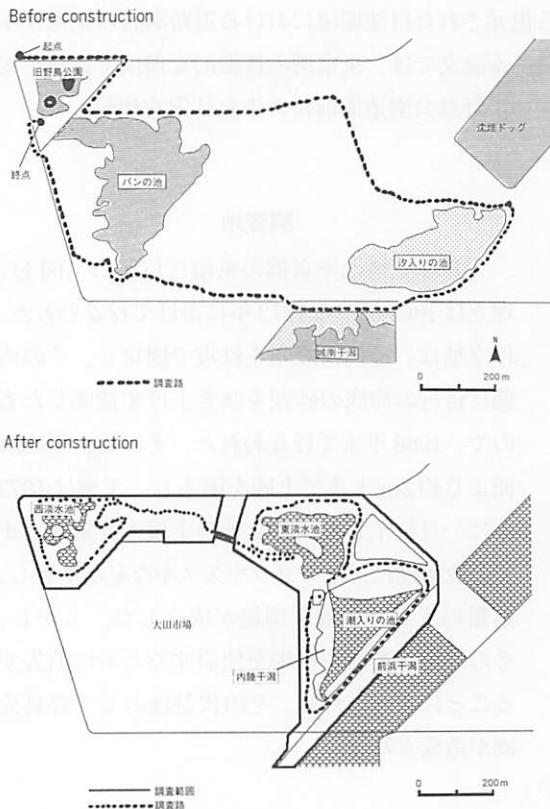


図2. 造成前後の調査地図
Fig. 2. A map of the study route.

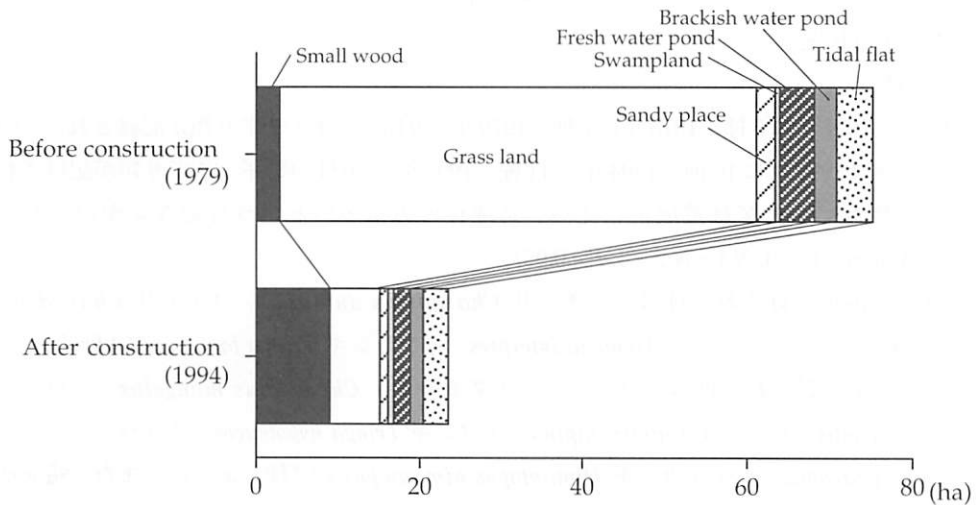


図3. 造成前後の面積構成

Fig. 3. Habitat composition before and after creation of park.

調査方法

造成前の鳥類生息状況については、1976年から1980年に実施された日本野鳥の会（1984）による公園造成計画のための調査結果を使用した。この調査では、大井埋立地内にコースを定め、毎月2回調査コースを歩きながら出現した鳥類を記録している。シギ・チドリ類の生息環境である水域は、見通しの良い場所から生息している全数を記録した。

造成後の鳥類生息状況については、1991年から1995年に実施された調査結果を使用した（日本野鳥の会 1991, 1992, 1994, 1995）。この調査では、造成前の調査と同様に野鳥公園内にコースを定め、毎月2回調査コースを歩きながら出現した鳥類を記録した。シギ・チドリ類の生息環境である水域は、見通しの良い場所から生息している全数を記録した。なお、1993年は前浜干潟が工事中であったため、シギ・チドリ類の生息が非常に少なかったため、比較資料から除外した。

出現状況の比較は、シギ・チドリ類の生息種数が多くなる3月から5月中旬の春季と8月から11月上旬の秋季の、各季節の最大個体数について行なった。比較を春季と秋季に分けて行なったのは、それぞれの季節に生息する種の構成に異なる傾向が認められたからである。シギ・チドリ類の生息個体数は、日によって変動が大きいため、各季節の最大個体数について比較した。なお、台風など気象の影響により迷って飛来したと思われる種および、造成前後併せて1回しか記録されていない種は今回の比較資料として適当でないと思われるため除外した。

得られた数値は、Mann-WhitneyのU検定によって、造成前と造成後で種数や個体数の増減に有意差があるかどうか検証した。

結 果

1. 春季の生息状況

1) 生息種数

造成前は1977年に5種、1978年に7種、1979年に9種のシギ・チドリ類が記録された(図4)。造成後は1992年に10種、1994年に11種、1995年に10種のシギ・チドリ類が記録された。生息種数については造成前に比べ、造成後の方が多いという有意な差が得られた(Mann-Whitney $U = 0, N1 = N2 = 3, P < 0.05$)。

造成前に毎年記録された種は、コチドリ *Charadrius dubius*、シロチドリ *Charadrius alexandrinus*、キョウジョシギ *Arenaria interpres*、キアシシギ *Tringa brevipes* の4種であり、造成後に毎年記録された種は、コチドリ、メダイチドリ *Charadrius mongolus*、トウネン *Calidris ruficollis*、ハマシギ *Calidris alpina*、イソシギ *Tringa hypoleucos*、チュウシャクシギ *Numenius phaeopus*、セイタカシギ *Himantopus himantopus* の7種であった。また、造成前後で毎年記録されたのは、コチドリ、キョウジョシギ、キアシシギの3種であった。

2) 個体数

造成前の年毎の合計個体数は、1977年が140羽、1978年が143羽、1979年が193羽であった。造成後の年毎の合計個体数は、1992年が165羽、1994年が144羽、1995年が200羽であった。合計個体数については、造成前後で有意な差は得られなかった(Mann-Whitney $U = 2, N1 = N2 = 3, P > 0.05$)。

2. 秋季の生息状況

1) 生息種数

造成前の年毎の合計個体数は、1976年が20種、1977年が12種、1978年が24種、1979年には19種のシギ・チドリ類が記録された。造成後は1991年が9種、1993年が10種、1994年

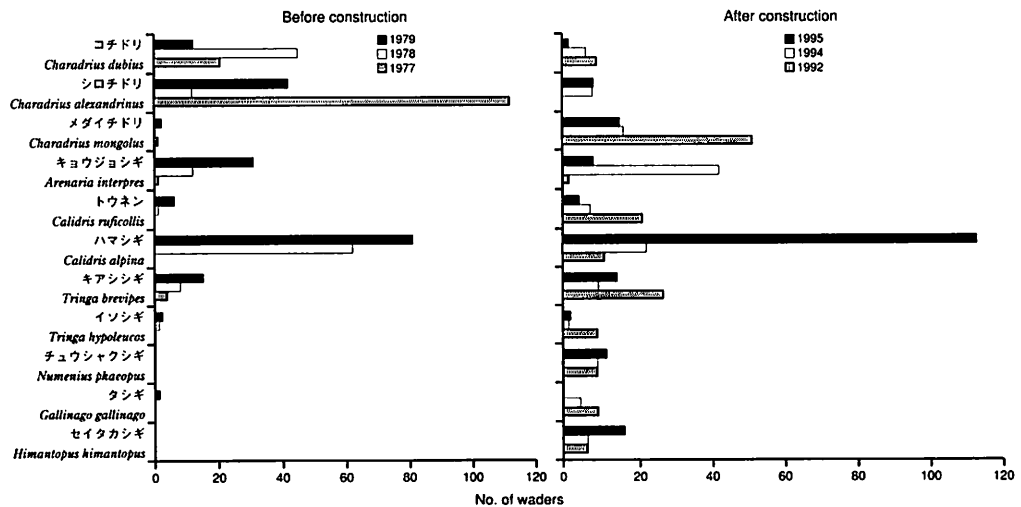


図4. 春季の種毎の記録個体数

Fig. 4. Numbers of individuals of each species (spring).

が13種、1995年には12種のシギ・チドリ類が記録された(図5)。生息種数については造成前後で有意な差は認められなかった(Mann-Whitney $U = 2.5, P > 0.05$)。

造成前に毎年記録された種は、コチドリ、シロチドリ、メダイチドリなど8種であり、造成後に毎年記録された種は、コチドリ、アオアシシギ *Tringa nebularia*、キアシシギなど7種であった。また、造成前後で毎年記録されたのは、コチドリ、アオアシシギ、キアシシギの3種であった。造成前は、コチドリ、シロチドリ、ハマシギなど40～80羽を越える種が目立ったが、造成後はイソシギ、チュウシャクシギなど20羽以下の種が目立った。

2) 個体数

造成前の年毎の合計個体数は、1976年が294羽、1977年が317羽、1978年が761羽、1979年が168羽であった。造成後の年毎の合計個体数は、1991年が69羽、1992年が322羽、1994年が108羽、1995年が142羽であった。合計個体数については、造成前後で有意な差は得られなかった(Mann-Whitney $U = 3, P > 0.05$)。

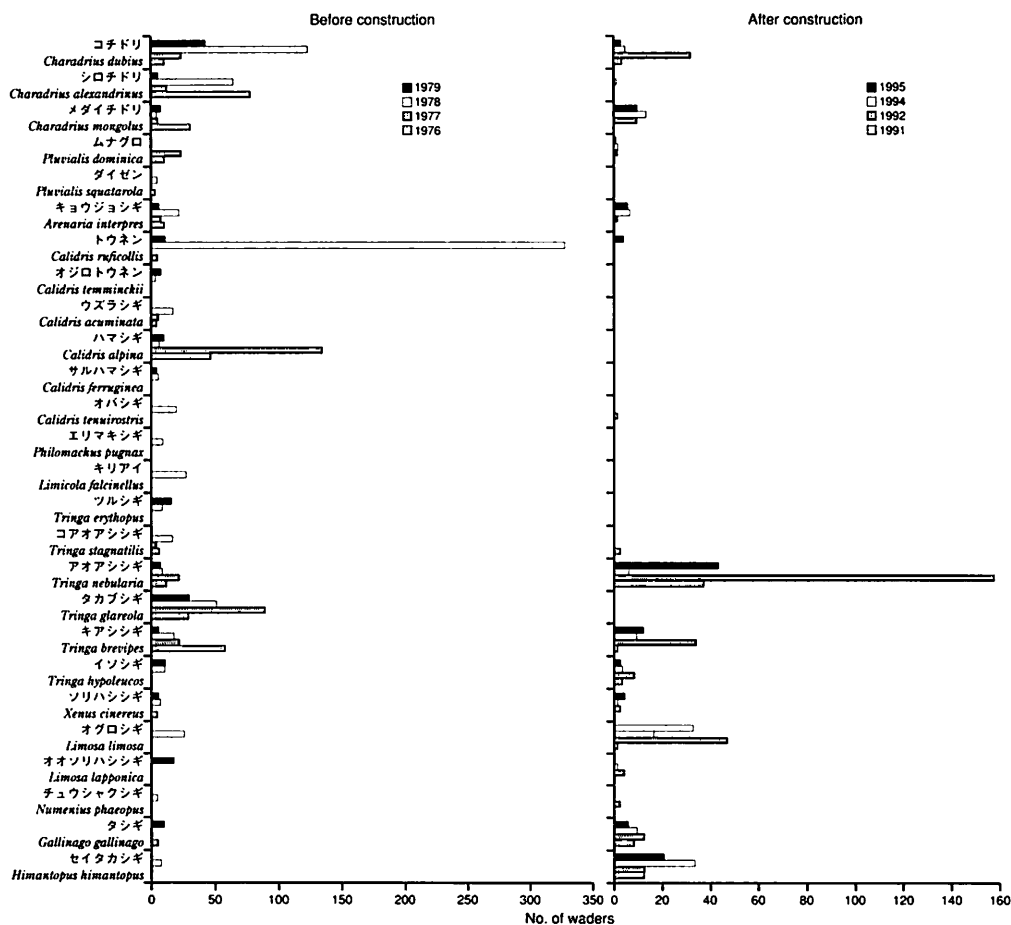


図5. 秋期の種毎の記録個体数

Fig. 5. Numbers of individuals of each species (autumn).

考 察

東京港野鳥公園は、公園造成以前の鳥類生息状況を公園地域内に復元することを目的としている。したがって、公園造成の成果について、どの程度造成前の生息状況が復元されているかを評価し、今後の管理計画を見直していく必要がある。そこで、シギ・チドリ類の公園造成前後の生息状況を比較し、その違いと環境の変化との関係を考察し、必要な環境管理対策を見ていくことにする。

1. 生息状況変化とその要因

春季については、種数については造成後の方が多く、この点では自然環境の人工造成が成功したといえる。毎年記録された種も、造成前の4種に対し、造成後は7種と倍近くに増えている。しかし、種構成には変化が見られ、造成前と造成後を通して記録された種は、3種だけであった。

個体数については、年毎の合計個体数では造成前後で有意な差は見られなかったが、種毎に見ると、大きく変化している種もあった。特にシロチドリについては個体数が大きく減少していた。シロチドリは造成前は最大で112羽が記録され、大井埋立地の代表的な種であり、城南干潟に主に生息していた（日本野鳥の会 1984）。しかし1990年頃から繁殖場所や満潮時の休息場所として利用していた周囲の埋立地も植物遷移が進んで草地になってしまったり、倉庫の建設などによって、利用できなくなってしまったことが個体数が減少した一因として考えられる。

造成前に比べ、造成後増加した種としては、メダイチドリやチュウシャクシギがあげられる。メダイチドリは造成後潮入りの池に設置された砂礫地を休息場所として頻繁に利用していることが観察されている。チュウシャクシギは、内陸干潟や前浜干潟でカニ類を採食していた。

秋季については、有意差は認められなかったが、種数・個体数ともに減少していた。種数では、造成前に最も多かった1978年の24種と造成後に最も多かった1992年及び1994年の13種を比べると、約54%に減少している。毎年記録された種は、造成前が8種、造成後が7種であり、この比較ではあまり差がなかった。しかし造成前も造成後も毎年記録された種は3種で、造成前後の主な種構成は大きく変化していた。年毎の合計個体数では、造成前に最も多かった1978年の761羽と造成後に最も多かった1992年の322羽を比べると、造成後は約42%に減少していた。

個体数を種毎に見ると、シロチドリは春季以上に減少しており、ハマシギ、タカブシギの2種は、造成後の調査ではまったく記録されていない。ハマシギは、シロチドリと同じく城南干潟にほとんどの個体が生息しており（日本野鳥の会 1984）、一方のタカブシギは、汐入りの池にほとんどの個体が生息していた（上原健 私信）。当時、汐入りの池は淡水化していた上に、ほとんどの部分が浅瀬となっており、タカブシギのほかにも淡水性シギ類と呼ばれるウズラシギ *Calidris acuminata* やコアオアシシギ *Tringa stagnatilis* なども生息していた。しかし汐入りの池の浅瀬の代替地としてつくられた東淡水池の泥湿地では、アオアシシギや

タシギ *Gallinago gallinago* 以外の種はあまり観察されていない。

造成前に比べ造成後に増えた種として、アオアシシギやオグロシギ *Limosa limosa*、セイタカシギなどが挙げられる。これら3種は潮入りの池の内陸干潟で採食したり休息したりするほか、満潮時には潮入りの池の砂礫地や東淡水池の泥湿地でも休息していた。

2. 生息環境管理の提言

上記の考察を踏まえ、今後、より良好なシギ・チドリ類の生息環境を保全してゆくためには、以下のような調査や環境保全措置を行うことが望ましいと考える。

1) 個々の種の生態の研究

本論文では、造成前後のシギ・チドリ類の生息状況を比較したが、個々の種が採食場所や休息場所として、どのような環境を選好しているのかという資料の検討が十分に検討できなかった。そこで、個々の種が生息環境として好む景観や土壌の色、食物となる生物の生息状況を研究する必要がある。

2) 淡水泥湿地の環境管理

本論文で調査した期間では、造成後の野鳥公園の淡水泥湿地で観察されたシギ、チドリ類が少なかった。そこで、シギ・チドリ類の生息に適した淡水泥湿地づくりが必要である。

謝 辞

東京都港湾局海上公園課の皆様、東京港埠頭公社公園サービス事業部の皆様、同東京港野鳥公園管理係の皆様には調査に関して便宜を図っていただき、また、調査当時、日本野鳥の会の東京港野鳥公園レンジャーだった安西英明、上原健、花輪伸一、安東富美子、藤田剛、福田佳弘、大村宏、安藤康弘、川崎慎二、矢島英夫、根本智、小川康子、芝原達也の諸氏には、調査および調査結果の分析に際し、様々なご協力をいただいた。これらの方々はこの場をお借りして心からの感謝とお礼を申し上げます。

要 約

1. 大井埋立地の自然環境を移設保全する事を目的とした東京港野鳥公園の造成前後のシギ・チドリ類の生息状況を比較した。
2. 造成前は1976年から1979年、1991年から1995年のシギ・チドリ類の主要な生息期間である春季と秋季の生息状況を比較した。
3. 春季は生息種数については造成前よりも造成後の方が多かったが、生息個体数についてはシロチドリのように大きく減少した種もいた。
4. 秋季は生息種数も生息個体数も減少した。特にシロチドリとタカブシギの個体数が大きく減少した。セイタカシギは公園造成前より増加した。

引用文献

- 金井裕. 1991. 東京都立光が丘公園バードサンクチュアリ造成後の越冬ガモ類生息状況変化. *Strix* 10: 127-139.
- 日本野鳥の会. 1984. 東京都港湾局委託調査 昭和58年度東京港大井埠頭埋立地野鳥生息地保全基本計画調査報告書. 東京都港湾局, 東京.
- 日本野鳥の会. 1991. 平成2年度 東京港野鳥公園観察指導等業務委託実施報告書. 日本野鳥の会, 東京.
- 日本野鳥の会. 1992. 平成3年度 東京港野鳥公園観察指導等業務委託実施報告書. 日本野鳥の会, 東京.
- 日本野鳥の会. 1994. 平成5年度 東京港野鳥公園観察指導等業務委託実施報告書. 日本野鳥の会, 東京.
- 日本野鳥の会. 1995. 平成6年度 東京港野鳥公園観察指導等業務委託実施報告書. 日本野鳥の会, 東京.
- 杉山恵一・進士五十八 (編). 1992. 自然環境復元の技術. 朝倉書店, 東京.

Fluctuations of wader populations in relation to the construction of the Tokyo Port Wild Bird Park

Kenji Kawashima*

Tokyo Port Wild Bird Park. 3-1 Toukai, Ota-ku, Tokyo 143, Japan

A population study of waders was conducted in Ooi Estuary in Tokyo Bay. The comparison of the populations was made before and after Tokyo Port Wild Bird Park was constructed with the purpose of preserving the estuarine habitat of the Ooi reclaimed land. The Ooi Estuary area originally had fresh water areas, brackish ponds, tidal flat, grassland, gravel areas and so on. The study was made from 1976 to 1979 and from 1991 to 1995, before and after the construction of the park. The count was made in spring and autumn when most of the waders were visiting.

The numbers of most visiting waders had increased in the later spring counts. However, Little Ringed Plovers *Charadrius dubius* and Snowy Plovers, *C. alexandrinus* declined drastically after the park construction.

The numbers of species and of individuals decreased in autumn, with a marked decline of Snowy Plovers and Wood Sandpipers *Tringa glareola*, in particular.

The number of Black-winged Stints *Himantopus himantopus* increased in spring and autumn after the construction of the park.

It is suggested that the decrease in the area of the tidal flat caused the decrease in the number of species and individuals and that the decrease of the Little Ringed and the Snowy Plover was caused by decrease in the gravel area which is their main breeding site.

We conclude that it is necessary to increase the tidal flat area and to create both gravel and

fresh water marsh areas in order to create the habitat with the same diversity as the previous tidal flat.

Key words: construction of park, waders

*Present address: Sanctuary Center, Wild Bird Society of Japan. Fukushima -City Kotori-no-Mori Sanctuary, 98 Miyawaki, Yamaguchi, Fukushima-shi, Fukushima 960